



## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

|  |                   |   |
|--|-------------------|---|
| (51) 国際特許分類 <sup>4</sup><br>F16H 45/02   | A1                | (11) 国際公開番号<br>WO 89/ 05415<br><br>(43) 国際公開日<br>1989年6月15日(15.06.89) |
| (21) 国際出願番号<br>PCT/JP88/01202<br>(22) 国際出願日<br>1988年11月28日(28. 11. 88)<br>(31) 優先権主張番号<br>特願昭62-310355<br>特願昭62-310356<br>(32) 優先日<br>1987年12月7日(07. 12. 87)<br>1987年12月7日(07.12.87)<br>(33) 優先権主張国<br>JP<br>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について)<br>株式会社 大金製作所<br>(KABUSHIKI KAISHA DAIKIN SEISAKUSHO)(JP/JP)<br>〒572 大阪府寝屋川市木田元宮1丁目1番1号 Osaka, (JP)<br>(72) 発明者; および<br>(75) 発明者/出願人(米国についてのみ)<br>田中昭彦 (TANAKA, Teruhiko)(JP/JP)<br>〒572 大阪府寝屋川市木田元宮1丁目1番1号 株式会社大金製作所内<br>Osaka, (JP)<br>(74) 代理人<br>弁理士 大森忠孝 (OMORI, Tadataka)<br>〒530 大阪府大阪市北区東天満2丁目9番4号 千代田ビル東館<br>Osaka, (JP)<br>(81) 指定国<br>DE, US.   | 添付公開書類<br>国際調査報告書 |   |
| (54) Title: FRICTION DEVICE OF LOCK-UP CLUTCH<br>(54) 発明の名称 ロックアップクラッチの摩擦装置<br>(57) Abstract<br><p>This invention relates to a friction device of a lock-up clutch equipped with an annular sheet-like piston (11) which comes into pressure contact with and is coupled with the input part of a torque converter, an annular driven plate (12) coupled with the turbine (3) of the torque converter and a damper spring (13) connecting the piston (11) to the driven plate (12) in a circumferential direction, wherein a friction mechanism is disposed between the inner periphery of the piston (11) and a turbine hub (7), said friction mechanism being provided with a first friction member (21) not capable of rotating relative to the turbine hub (7), and second friction members (25) to (28) not capable of rotating relative to the piston (11), both of said friction members being brought into pressure contact with each other to cause friction among the friction members by the relative rotation between the piston (11) and the turbine hub (7).</p> |                   |   |

(57) 要約

トルクコンバータの入力部に圧接して連結する環状かつ板状のピストン(11)と、トルクコンバータのタービン(3)に連結する環状のドリブンプレート(12)と、ピストン(11)とドリブンプレート(12)を円周方向に連結するダンパースプリング(13)とを設け、ピストン(11)の内周部とタービンハブ(7)の間に摩擦機構を設け、該摩擦機構に、タービンハブ(7)に対して相対回転不能に設けられる第1の摩擦部材(21)と、ピストン(11)に対して相対回転不能に設けられる第2の摩擦部材(25)～(28)とを設け、上記両摩擦部材を互いに圧接させ、ピストン(11)とタービンハブ(7)との相対回転により上記摩擦部材に摩擦が生じるようにしたロックアップクラッチの摩擦装置である。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

|    |           |    |             |    |        |
|----|-----------|----|-------------|----|--------|
| AT | オーストリア    | FR | フランス        | MR | モーリタニア |
| AU | オーストラリア   | GA | ガボン         | MW | マラウイ   |
| BB | バルバドス     | GB | イギリス        | NL | オランダ   |
| BE | ベルギー      | HU | ハンガリー       | NO | ノルウェー  |
| BG | ブルガリア     | IT | イタリア        | RO | ルーマニア  |
| BJ | ベナン       | JP | 日本          | SD | スーダン   |
| BR | ブラジル      | KP | 朝鮮民主主義人民共和国 | SE | スウェーデン |
| CF | 中央アフリカ共和国 | KR | 大韓民国        | SN | セネガル   |
| CG | コンゴ       | LI | リヒテンシュタイン   | SU | ソビエト連邦 |
| CH | スイス       | LK | スリランカ       | TD | チャード   |
| CM | カメルーン     | LU | ルクセンブルグ     | TG | トーゴ    |
| DE | 西ドイツ      | MC | モナコ         | US | 米国     |
| DK | デンマーク     | MG | マダガスカル      |    |        |
| FI | フィンランド    | ML | マリ          |    |        |

## 明細書

### ロックアップクラッチの摩擦装置

#### 技術分野

本発明は自動車などのトルクコンバータに組み込まれるロックアップクラッチに関し、特に、その様なロックアップクラッチに組み込まれる摩擦装置を対象としている。

#### 背景技術

本発明が対象とするようなロックアップクラッチは、米国特許第4240532号や実公昭61-28126号ならびに実願昭61-170593号及び実願昭61-170594号に記載されている。

10      その様なクラッチでは、入力部であるピストンと出力部であるドリブンプレートとが複数のダンパースプリング（圧縮コイルスプリング）により円周方向に連結されており、それらのスプリングの伸縮によりトルク振動を吸収するようになっている。

ところが、一般にクラッチのトルク振動吸収特性は、ダンパースプリングの特性だけではなく、ディスクの摩擦特性によっても左右される。すなわち、ロックアップクラッチの上記ピストンとドリブンプレートとが相対的に振れる場合に、その振れ動作に対応して適当な摩擦が発生するように構成し、それによりディスクの振れ特性に適当なヒステリシストルクが生じるようにすると、トルク振動を効果的に吸収

15

20      できる。

ところが、従来のロックアップクラッチでは、摩擦を発生させるための専用の機構が設けられていないので、ヒステリシストルクを所望値に正確に設定することができないという問題がある。

### 発明の開示

上記問題を解決するために、本発明は、トルクコンバータの入力部に圧接して連結する環状かつ板状のピストンと、トルクコンバータのタービンに連結する環状のドリブンプレートと、ピストンとドリブンプレートを円周方向に連結するダンパースプリングとを設け、ピストンの内周部とタービンハブの間に摩擦機構を設け、該摩擦機構に、タービンハブに対して相対回転不能に設けられる第1の摩擦部材と、ピストンに対して相対回転不能に設けられる第2の摩擦部材とを設け、上記両摩擦部材を互いに圧接させ、ピストンとタービンハブとの相対回転により上記摩擦部材に摩擦が生じるようにしたことを特徴としている。

上記構成によると、クラッチ連結状態、すなわち、ピストンがトルクコンバータの入力部に圧接した状態では、ダンパースプリングの伸縮に伴ってピストンとドリブンプレートが相対的に振れる。この振れ動作では、ピストンがタービンハブのフランジ及び環状部材に対して回動し、それにより摩擦機構に摩擦が生じる。

### 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の断面部分図、第2図は本発明の別の実施例の断面部分図、第3図は第2図の摩擦機構の分解斜視略図である。

### 20 発明を実施するための最良の形態

第1図において、トルクコンバータのインペラー1はそのシェルの外周先端部がフロントカバー2の外周先端部に固定されている。フロントカバー2は図示されていないエンジン出力部に連結されており、トルクコンバータの入力部を構成している。インペラー1とフロント

カバー 2 の間にはタービン 3 が配置され、インペラー 1 とタービン 3 の間にステータ 5 が配置されている。タービン 3 のシェル 6 はその内周部がハブ 7 に連結している。ハブ 7 は出力軸 9 (中心線のみ図示) に連結している。

- 5      ロックアップクラッチ 10 はフロントカバー 2 とタービン 3 の間に配置されている。ロックアップクラッチ 10 は概ね環状かつ板状のピストン 11 及びドリブンプレート 12 と、円周方向に間隔を隔てて配置される複数のスプリング 13 (1 個のみ図示) とを備えている。

- 10      ピストン 11 の外周部には環状の摩擦ライニング 15 が張り付けてある。ライニング 15 はフロントカバー 2 の外周部内面に軸方向に対向しており、ピストン 11 が油圧によりフロントカバー 2 側へ移動することにより、ライニング 15 がフロントカバー 2 に圧接してピストン 11 がフロントカバー 2 に連結される。

- 15      ドリブンプレート 12 はピストン 11 とタービン 3 の間に位置しており、内周部が複数のリベット 16 (1 個のみ図示) により前記シェル 6 と共にハブ 7 のフランジ 17 に固定されている。

各スプリング 13 は、その一端部がドリブンプレート 12 の外周の折り曲げ部分に係合しており、他端部が板状部材 18 に係合している。部材 18 はリベット 19 によりピストン 11 に固定されている。

- 20      上述の各部の構造は周知であるので、それらについての詳細な説明は省略する。

上記ピストン 11 の内周部には筒状部 20 が一体に設けてある。筒状部 20 はピストン 11 の環状本体からドリブンプレート 12 の半径方向内側に向かって軸方向に延びており、従来と同様にハブ 7 の外周

面に摺動自在に嵌合している。

そして、本発明実施例では、筒状部 20 の外周に環状板 21 (第 1 の摩擦板) の内周が回転自在かつ軸方向に移動自在の状態に嵌合している。環状板 21 の両側には複数の環状摩擦部材 (第 2 の摩擦板)、  
5 すなわちフリクションプレート 25、フリクションワッシャ 26、27、フリクションプレート 28 が配置され、又、それらの摩擦部材に  
コーンスプリング 30 及びストッパ 31 が併設されている。

フリクションプレート 25 とフリクションワッシャ 26 及びコーン  
スプリング 30 は環状板 21 とピストン 11 の間に位置している。コ  
10 ーンスプリング 30 は外周がピストン 11 の環状本体に着座しており、  
内周がフリクションプレート 25 に圧接している。フリクションワッ  
シャ 26 はフリクションプレート 25 と環状板 21 の間に位置してい  
る。フリクションワッシャ 27、フリクションプレート 28、ストッ  
パ 31 は環状板 21 を挟んでフリクションプレート 25 等と反対側に  
15 位置している。フリクションワッシャ 27 は環状板 21 に圧接してい  
る。フリクションプレート 28 はフリクションワッシャ 27 の背面に  
着座しており、その内周がストッパ 31 に係合している。ストッパ 3  
1 は、例えばスナップリングで構成されており、筒状部 20 の外周面  
に設けた環状溝に嵌合している。ストッパ 31 はフリクションワッ  
20 シャ 27 がフランジ 17 側へ移動することを阻止している。又、各フリ  
クションプレート 25、28 は内周の例えば 4 箇所突起 32 を備えて  
おり、筒状部 20 の外周面には突起 32 が嵌合する軸方向の溝 33  
が設けてある。これにより、フリクションプレート 25、28 は筒状  
部 20 に対して軸方向に移動自在かつ相対回転不能の状態に連結され

5.

ている。

前記環状板 21 は上記摩擦部材よりも半径方向外方へ突出している。  
環状板 21 の外周部には、例えば直径方向に対向する 2 箇所に切り欠  
き 35 が設けてある。前記複数のピン 16 の内、切り欠き 35 に隣接  
5 するピン 16 はピストン 11 側へ突出した延長部を備えており、その  
延長部が切り欠き 35 に嵌合している。これにより環状板 21 はピン  
16 に対して軸方向に移動自在かつ相対回転不能の状態で連結されて  
いる。

上記構成によると、ピストン 11 のライニング 15 がフロントカバ  
10 ー 2 に圧接した状態では、ダンパースプリング 13 の伸縮に伴ってピ  
ストン 11 とドリブンプレート 12 が相対的に振れる。この振れ動作  
では、環状板 21 がドリブンプレート 12 と共にピストン 11 に対し  
て回転する。一方、フリクシヨンプレート 25、28 はピストン 11  
の筒状部 20 に相対回転不能に連結されている。従ってフリクシヨ  
ン  
15 ワッシャ 26、27 の表面で摩擦が生じ、これによりロックアップク  
ラッチ 10 の振れ特性にヒステリシストルクが生じる。

以上説明したように本発明によると、トルクコンバータに併設され  
るロックアップクラッチ 10 に摩擦動作専用の摩擦機構（21、25  
～28 等）を設けたので、振れ特性におけるヒステリシストルクを所  
20 望値に正確に設定し、トルク振動吸収特性を高めることができる。

次に第 2 図及び第 3 図により別の実施例を説明する。

第 2 図において、ピストン 11 の内周部には筒状部 20 が一体に設  
けてある。筒状部 20 はピストン 11 の環状本体からドリブンプレー  
ト 12 の半径方向内側に向かって軸方向に延びている。筒状部 20 の

内周はハブ7の外周から半径方向に離れており、両者の間に環状部材40が配置されている。又、フランジ17に隣接した位置において、環状部材40の内周に設けた筒状延長部と筒状部20との間に複数の環状摩擦部材が配置してある。

- 5 環状部材40は筒状部20の内周とハブ7の外周に密着状態で摺動自在に嵌合している。上記摩擦部材として、図示の構造では、環状板41とその両側に配置されるフリクションワッシャ42、43と、フリクションワッシャ42と環状部材40の間に位置するフリクションプレート44とが設けてある。これらの摩擦部材はばね45により付勢されて互いに軸方向に圧接しており、又、フリクションワッシャ43はフランジ17にも圧接している。上記摩擦部材の内、フリクションワッシャ42、43やフリクションプレート44は筒状部20やハブ7に対して回転自在である。これに対し、環状板41は、第3図に示す如く、その外周の例えば4箇所突起46を一体に備えており、それらの突起46が筒状部20に設けた軸方向のスロット47に摺動自在に嵌合しており、それにより、環状板41は筒状部20に回転不能かつ軸方向に移動自在の状態と連結されている。
- 10
- 15

- 上記ばね45は、上記環状部材40に設けた穴50に収容されている。穴50は有底構造であり、環状部材40のフリクションプレート44側の端面に開口している。なお、ばね45や孔50を廃止し、例えば、フリクションワッシャ43とフランジ17の間に環状のコーンスプリングを両者に圧接した状態で配置できる。
- 20

更に環状部材40には、上記端面から他方の端面まで軸方向に貫通する複数の孔51が、上記穴50と概ね同一円周上かつ交互の位置関



係で設けてある。孔 5 1 は連結ボルト 5 2 を通すためのもので、図示  
されていないが、フリクションプレート 4 4 と反対側の開口部は、ボ  
ルト 5 2 の頭部を収容できるように拡開されている。ボルト 5 2 は上  
記摩擦部材 (4 1 ~ 4 4) に設けた孔 5 5、5 6 を通ってフランジ 1  
7 のねじ孔 5 7 に螺合している。すなわち、ボルト 5 2 は環状部材 4  
5 0 をフランジ 1 7 に対して軸方向に間隔を隔てた状態で固定するた  
めの固定機構を構成している。上記孔 5 5、5 6 の内に、環状板 4 1 に  
設けた孔 5 6 だけは円周方向に長い長孔であり、環状板 4 1 の回動が  
許容されている。

上記構成によると、ピストン 1 1 のライニング 1 5 がフロントカバ  
10 - 2 に圧接した状態では、ダンパースプリング 1 3 の伸縮に伴ってピ  
ストン 1 1 とドリブンプレート 1 2 が相対的に振れる。この振れ動作  
では、環状板 4 1 がピストン 1 1 と共に回動する。一方、フリクショ  
ンワッシャ 4 2、4 3 とフリクションプレート 4 4 は環状部材 4 0 と  
共にボルト 5 2 によりフランジ 1 7 に相対回転不能に連結されている。  
15 従ってフリクションワッシャ 4 2、4 3 の表面で摩擦が生じ、これに  
よりロックアップクラッチ 1 0 の振れ特性にヒステリシストルクが生  
じる。

第 2 図及び第 3 図の実施例においても、前述の第 1 図の実施例と同  
様の効果を得ることができる。更に、第 2 図及び第 3 図の構造では、  
20 ピストン 1 1 の内周とハブ 7 の外周との間に摩擦機構を設けたので、  
クラッチ全体の構造が軸方向に増大することを防止できる。

請求の範囲

1. トルクコンバータの入力部に圧接して連結する環状が平板状のピストンと、トルクコンバータのタービンに連結する環状のドリブンプレートと、ピストンとドリブンプレートを円周方向に連結するダンパースプリングとを設け、ピストンの内周部とタービンハブの間に摩擦機構を設け、該摩擦機構に、タービンハブに対して相対回転不能に設けられる第1の摩擦部材と、ピストンに対して相対回転不能に設けられる第2の摩擦部材とを設け、上記両摩擦部材を互いに圧接させ、ピストンとタービンハブとの相対回転により上記摩擦部材に摩擦が生じるようにしたことを特徴とするロックアップクラッチの摩擦装置。
- 5 2. 上記第1の摩擦部材が環状板であり、環状板の外周部を連結部を介してドリブンプレートに相対回転不能かつ軸方向に摺動自在の状態で連結した請求項1記載のロックアップクラッチの摩擦装置。
- 10 3. 上記ピストンに、その環状本体の内周からドリブンプレートの半径方向内側へ向かって軸方向に突出した筒状部を設け、該筒状部をタービンのハブの外周に回転自在に嵌合させ、ドリブンプレートの内周部を軸方向のピンにより上記タービンハブの外向きフランジに固定し、上記ピンに筒状部の半径方向外方まで延びる延長部を設け、該延長部により上記連結部を形成し、上記延長部を環状板の外周の切り欠きに嵌合させた請求項2に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。
- 15 4. 第2の摩擦部材を第1の摩擦部材の両側に配置し、上記摩擦機構に、第1の摩擦部材に対して一方の側に位置する上記第2の摩擦部材を第1の摩擦部材側へ付勢するスプリングと、第1の摩擦部材に対して他方の側に位置する第2の摩擦部材を第1の摩擦部材と反対側か
- 20

ら軸方向に支持するストッパとを設けた請求項2又は3に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

5 5. ピストンの内周の半径方向内側に環状部材をタービンハブの外向きフランジに軸方向に対向する状態で設け、上記環状部材を固定機構により上記フランジに固定し、上記摩擦機構を上記環状部材と上記フランジとの間に設け、上記第2の環状摩擦部材をピストンの内周に  
5 相対回転不能に連結した請求項1に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

10 6. 上記ピストンに、その環状本体の内周から上記フランジ側へ向かって軸方向に突出した筒状部を設け、該筒状部とその半径方向内側のタービンハブとの間に上記環状部材と上記摩擦機構とを設けた請求項5に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

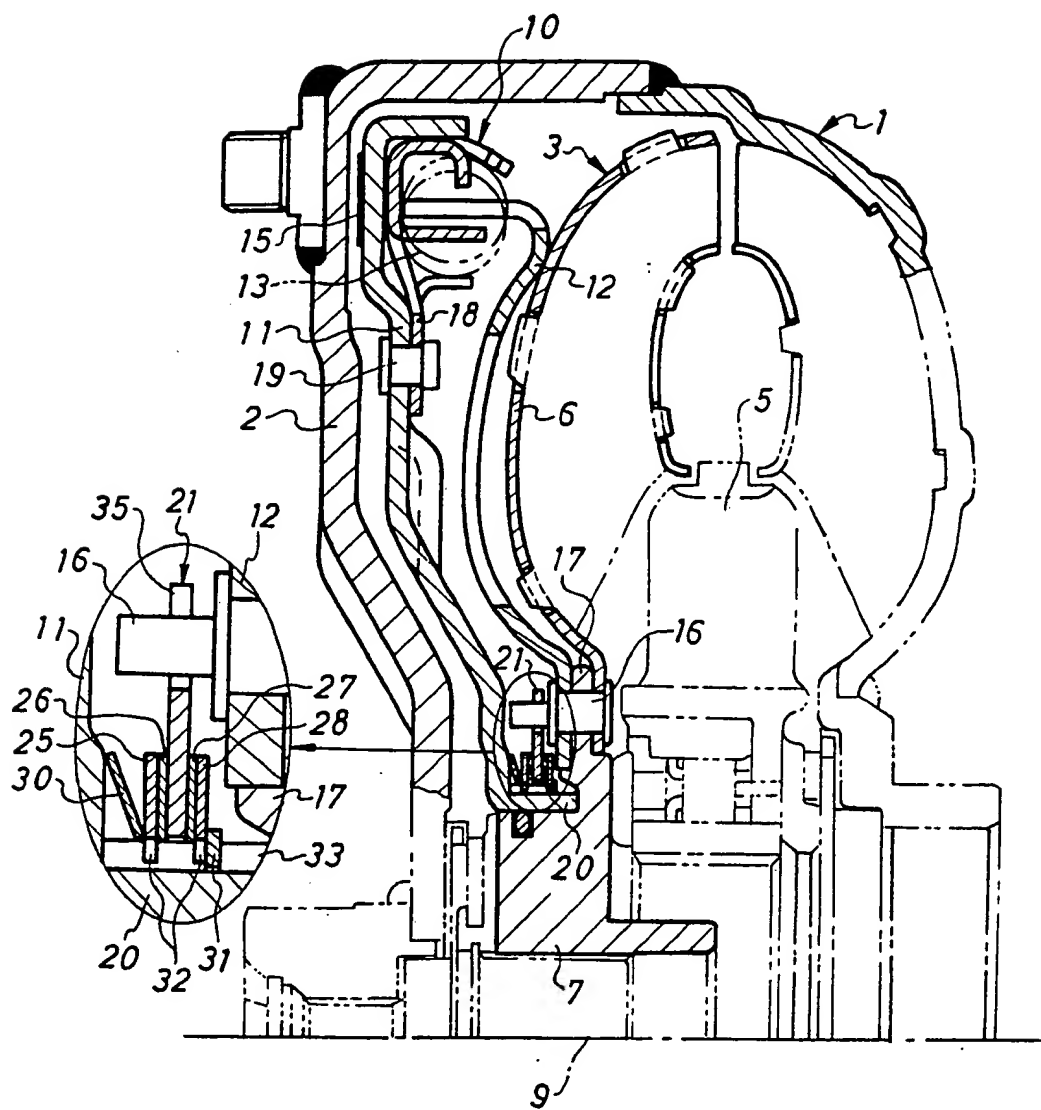
15 7. 上記連結機構が上記環状部材とフランジとを互いに固定する軸方向のボルトであり、上記第1の摩擦部材が、上記ボルトが概ね密着状態で通過する孔を備え、上記第2の摩擦部材が、上記ボルト挿通用の孔として、上記摩擦部材の円周方向に長い長孔を備えている請求項6に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

20 8. 上記摩擦機構に、上記環状部材の凹部に収容されて上記摩擦部材を上記フランジ側へ付勢するばねを設けた請求項6又は7に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

9. 上記摩擦機構に、摩擦部材を軸方向に付勢するコンスプリングを設けた請求項6又は7に記載のロックアップクラッチの摩擦装置。

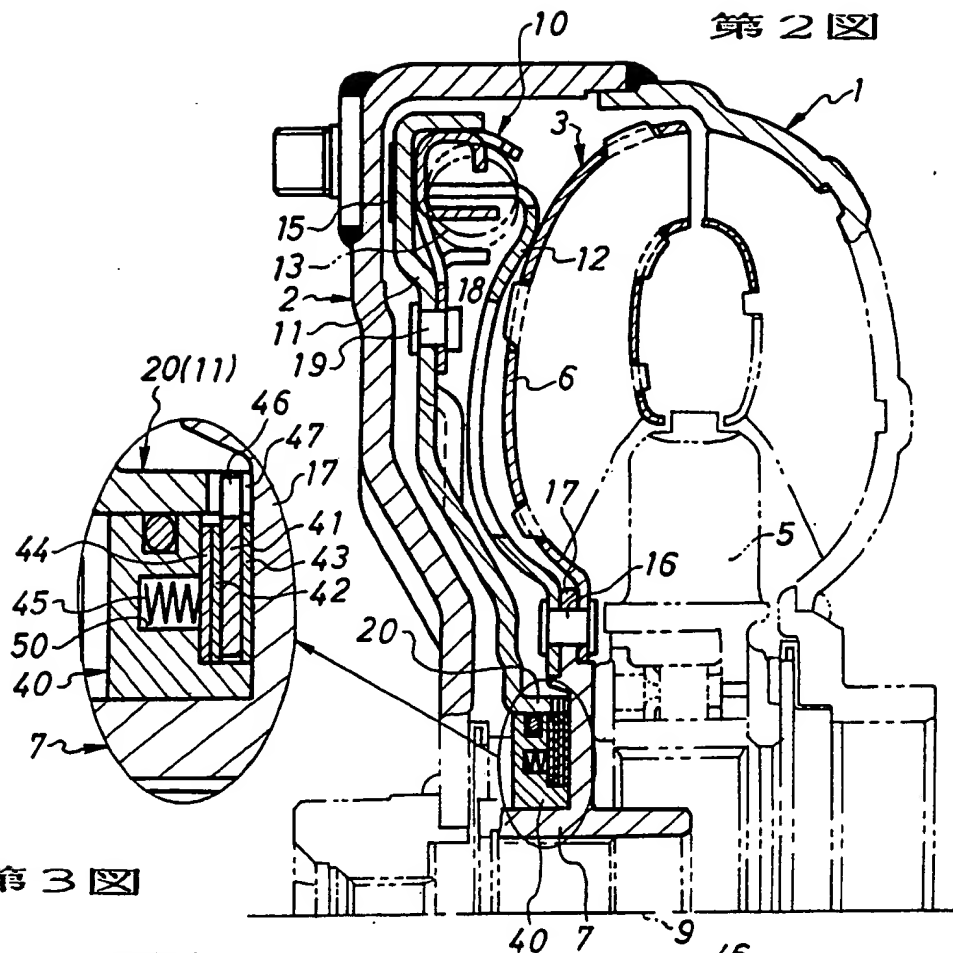
1/2

第 1 図

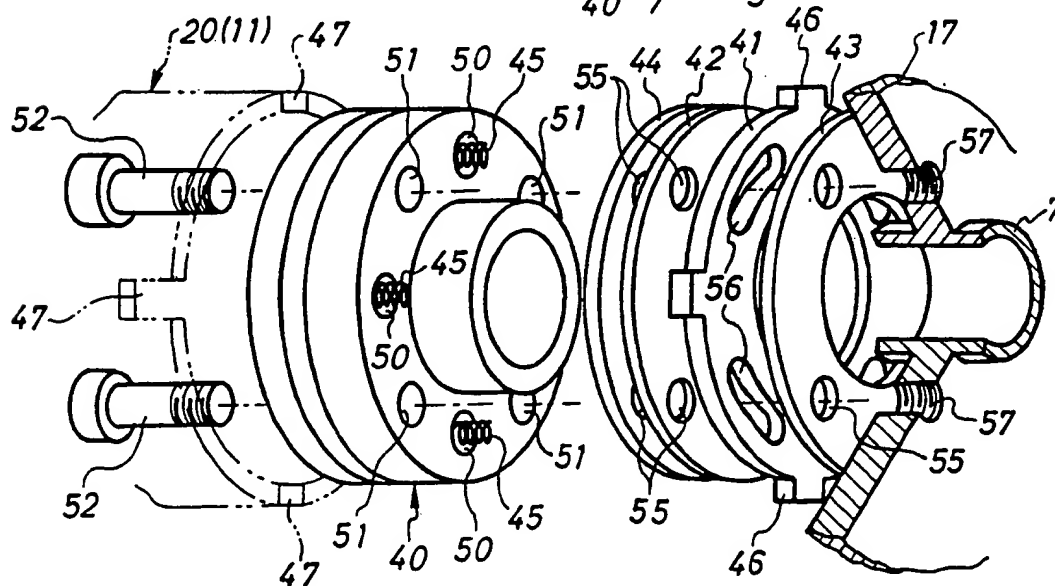


2/2

第2図



第3図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/JP88/01202

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>4</sup>   |   |   |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC   |   |   |
| Int.Cl <sup>4</sup> F16H45/02   |   |   |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>  |   |   |
| Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>   |   |   |
| Classification System   | Classification Symbols  |   |
| IPC   | F16H45/02   |   |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>   |   |   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Jitsuyo Shinan Koho</span> <span>1926 - 1988</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</span> <span>1971 - 1988</span> </div>   |   |   |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>  |   |   |
| Category <sup>6</sup>   | Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>  | Relevant to Claim No. <sup>13</sup>                 |
| Y   | JP, A, 55-54758 (General Motors Corporation)<br>22 April 1980 (22. 04. 80)<br>Page 4, upper right column, lines 3 to 9<br>& US, A, 4177885 & GB, A, 2033028                                       | 1-9   |
| Y   | JP, A, 57-54770 (Fichtel & Sachs A.G.)<br>1 April 1982 (01. 04. 82)<br>Page 4, upper right column, line 16 to lower right column, line 5 & US, A, 4437551 & DE, A1, 3029860<br>& FR, A1, 2488362  | 1-9   |
| Y   | JP, A, 59-83833 (Daimler-Benz A.G.)<br>15 May 1984 (15. 05. 84)<br>Page 3, upper right column, line 13 to lower right column, line 13<br>& GB, A1, 2127916 & FR, A1, 2533991<br>& DE, C1, 3236621 | 1-9   |
| <div style="display: flex;"> <div style="width: 50%;"> <p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p> </div> </div> |   |   |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>  |   |   |
| Date of the Actual Completion of the International Search   |   | Date of Mailing of this International Search Report |
| February 10, 1989 (10. 02. 89)  |   | February 27, 1989 (27. 02. 89)                      |
| International Searching Authority   |   | Signature of Authorized Officer                     |
| Japanese Patent Office  |   |   |

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| I. 発明の属する分野の分類  |   |             |
| 国際特許分類 (IPC) Int. Cl.<br>F16H45/02  |   |             |
| II. 国際調査を行った分野  |   |             |
| 調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料   |   |             |
| 分 類 体 系   | 分 類 記 号   |             |
| IPC   | F16H45/02   |             |
| 最小限資料以外の資料で調査を行ったもの   |   |             |
| 日本国実用新案公報 1926-1988年<br>日本国公開実用新案公報 1971-1988年  |   |             |
| III. 関連する技術に関する文献   |   |             |
| 引用文献の<br>カテゴリー ※  | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示   | 請求の範囲の番号    |
| Y   | JP, A, 55-54758 (ゼネラル・モーターズ・コーポレーション)<br>22. 4月, 1980 (22. 04. 80)<br>第4頁右上欄第3-9行 & US, A, 4177885<br>& GB, A, 2033028                                    | 1-9         |
| Y   | JP, A, 57-54770 (フィヒテル・ウント・ザックス・アクチェンゲゼルシャフト)<br>1. 4月, 1982 (01. 04. 82)<br>第4頁右上欄第16行-右下欄第5行<br>& US, A, 4437551 & DE, A1, 3029860<br>& FR, A1, 2488362 | 1-9         |
| Y   | JP, A, 59-83833 (ダイムラーベンツ・アクチェンゲゼルシャフト)<br>15. 5月, 1984 (15. 05. 84)<br>第3頁右上欄第13行-右下欄第13行  | 1-9         |
| <p>※ 引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&amp;」 同一パテントファミリーの文献</p> |   |             |
| IV. 認 証   |   |             |
| 国際調査を完了した日<br>10. 02. 89  | 国際調査報告の発送日<br>27.02.89  |             |
| 国際調査機関<br>日本国特許庁 (ISA/JP)   | 権限のある職員<br>特許庁審査官 川 上 益 喜   | 3 J 8 3 1 2 |

第2 ページから続く情報

( I 欄の続き )

& GB, A1, 2127916 & FR, A1, 2533991  
& DE, C1, 3236621

V. ☐ 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲でありかつ PCT 規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI. ☐ 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲 \_\_\_\_\_
3. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲 \_\_\_\_\_
4. ☐ 追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。

追加手数料異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。
- ☐ 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。